

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского
Кафедра геоэкологии Таврической академии
Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым
ГАУ РК «Управление ООПТ Республики Крым»
Государственный комитет лесного и охотничьего хозяйства Республики Крым
ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И.Вяземского – природный
заповедник РАН»
Крымское отделение Русского географического общества

ЗАПОВЕДНИКИ КРЫМА – 2016

БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, ОХРАНА И УПРАВЛЕНИЕ

Материалы VIII Международной научно-практической конференции
Симферополь, 28–30 апреля 2016 г.

*Посвящается 100-летию системы ООПТ в России,
150-летию со дня рождения Г.А. Кожевникова,
80-летию со дня рождения Ю.В. Костина*



Симферополь – 2016

разнотравно-ковыльной растительностью на лессовидных глинах. Занимают небольшие участки в основном в западной и северо-западной части экоцентра по линии дороги Оленевка – Черноморское. Наиболее распространены черноземы южные карбонатные, незначительно черноземы южные легкоглинистые, черноземы южные средне- и сильно-солонцеватые легкоглинистые.

Наиболее редкие в экоцентре солонцы и солончаки. Они занимают небольшие участки (1-4 га) в его юго-восточной части: солончаки приморские песчанисто-среднесуглинистые на современных песчаных морских отложениях и солонцы луговые глубокие крупнопылевато-тяжелосуглинистые глубокосолончаковые на лессовидных глинах.

Таким образом, в создаваемый Тарханкутский экоцентр региональной экологической сети Крыма вошли все основные парцеллы степных биогеоценозов характерных для Тарханкутского полуострова. К сожалению, в недалеком прошлом почвы практически всех элювиальных парцелл были распаханы, а прибрежные – испытывали большую рекреационную нагрузку. Успешное восстановление естественных экосистем должно проходить не только с участием ботаников и зоологов, но и почвоведов и экологов.

Литература

1. Пышкин В.Б., Прыгунова И.Л. Почвы Крыма: программа *CrimSoil* // Материалы научной конференции «Ломоносовские чтения» - Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2007 – С. 37-39.
2. Ена В., Ена А., Ена Ан. Заповедные ландшафты Тавриды. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 434 с.

ТРАНСФОРМАЦИЯ БИОЦЕНОЗОВ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ АКВАТОРИИ КАРАДАГА В 2006–2015 ГОДАХ

Смирнова Ю.Д.¹, Смирнов Д.Ю.²

¹Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН, Феодосия, Республика Крым, Россия; e-mail: julia.karadag@gmail.com

²ФГБУН Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН, Севастополь, Россия

В 2006-2009 гг. на скалах в прибрежной зоне Карадага, как и в других акваториях Крыма, происходило интенсивное сокращение глубины и площадей обитания *Mytilus galloprovincialis* Lamark, 1819 и многолетних биоценозообразующих водорослей цистозир (*Cystoseira barbata* С и *Cystoseira crinita* Bory), заиление донных грунтов и скал [3]. Основной

причиной исчезновения мидий является, мы считаем, жизнедеятельность хищного моллюска-вселенца *Rapana venosa* Valenciennes, 1846. Рапана переместилась с глубин 20-25 метров в 1947 г. до поверхности воды на прибрежных скалах в 2000-х, при этом были уничтожены моллюски-фильтраторы ракушечного слоя, а затем и прибрежной зоны. В районе Карадага в настоящий момент фактически утрачены биоценозы *Venus gallina*, мидии, цистозирры. Так на дне у скалы Золотые ворота в 2007 г. встречалось 7-9 видов моллюсков в том числе и венус, в 2011 г. было найдено 11 видов моллюсков, но из 16 обнаруженных венусов, живых было 6 экз., а 2015 г. в пробах были найдены только осколки ракушек.

Биоценозы цистозирры на скалах при исчезновении мидий интенсивно замещались филлофоро-ульвовыми и далее ульвовыми. Так в августе 2010 года вся подводная часть скалы Золотые ворота была занята зарослями ульвы *Ulva rigida* C.Agardh 1823. Цистозира при этом сохранилась лишь у самой поверхности воды полосой 20-30 см, а во многих местах скалы до уреза воды были свободны и от митилид, и от цистозирры и покрыты органической слизью. Аномально высокие температуры воздуха и воды узкой прибрежной зоны Карадага летом 2010 г. наблюдались на фоне очень высоких концентраций органического вещества (ОВ) в воде, что стимулирует рост некоторых видов планктонных сообществ.

Отмирание ульвы и других составляющих микропланктона вызвали в августе-сентябре 2010 г. резкое снижение прозрачности у скалы Золотые ворота. Интересно, что в последующие годы (2011-2015) ульва практически исчезла, незначительные ее заросли отмечались лишь на скалах у входа в Мышиный грот, где, вероятно, наличие колонии летучих мышей обеспечивает повышенное содержание ОВ в воде.

Следует отметить, что на глубинах более 3-4 м на скалах Карадага с 2006-2008 гг. сформировался и сохраняется биоценоз мшанки *Scrupocellaria bertolletii* Aud. var. *capreolus* Heller, 1867. Единственный в Черном море вид рода *Scrupocellaria* van Beneden, 1845 в определителе 1968 г. [2, с. 413] описан как холодолюбивый, встречающийся на глубинах более 10 м и не отмеченный в прибрежной зоне. А в определителе 1983 г. [4, с. 92-93] он представлен как массовый вид широко распространенный на всех горизонтах сублиторальной зоны от 0 до 60 м. Отмечена его многочисленность на стволах цистозирры, покрытых губкой. Еще через 25 лет мы наблюдаем биоценозы мшанки *S.bertholletii* на скалах в местах исчезнувшей цистозирры. Значит для развития этого вида важны не низкие температуры, а достаточное количество ОВ. В 1968 г. так было лишь на глубинах более 10 м, к 1983 насыщенность ОВ возросла повсеместно, еще через 20 лет достигла величин угнетающих развитие цистозирры, но приемлемых для этого вида мшанки.

Кстати, заросли скрупоцилярии прекрасно перенесли аномально высокие температуры воды в 2010 г.

Восстановление скаловых митилид, особенно мидий, в 2011 - 2015 гг. до глубин 3-5 м от поверхности сопровождалось возобновлением зарослей цистозеры в прибрежных акваториях на тех же глубинах. Однако глубже этот процесс не распространяется. Заиливание препятствует прикреплению и развитию молоди цистозеры и моллюсков, при определенной концентрации бактерий и времени экспозиции пленка их становится токсичной [1]. А митилиды подвержены атакам разновозрастных поколений рапан. В частности в августе 2011 г. у скалы Золотые ворота плотность рапан на дне составляла 183 экз. на 5 м². Средние размеры моллюсков в этой выборке превышали данные 2009 года. Мидии активно растут после осенне-весеннего нереста, однако в течение лета рапаны интенсивно их уничтожают. Причем в 2015 г. средние массово-метрические показатели рапан превышали такие же за 2013-2014 гг.

Следовательно, в условиях высокого содержания ОВ в воде и постоянного прессинга жизнедеятельности рапан полноценные биоценозы мидии и цистозеры не формируются. Необходимы искусственные носители для размножения мидий, защищенные от рапан.

Литература

1. Лебедевская М.В. Влияние бактериальной микропленки на интенсивность оседания спата гиганской устрицы (*Grassostrea Gigas* Thunberg) // Заповедники Крыма – 2007. Материалы IV междунар. научно-практич. конф. 2 ноября 2007 г., Симферополь. – Ч. II. Зоология. – Симферополь, 2007. – С. 109-114.
2. Определитель фауны Черного и Азовского морей. Том 1. Свободноживущие беспозвоночные. – К.: Наукова думка, 1968.
3. Смирнова Ю.Д. Результаты многолетних исследований узкой прибрежной зоны акватории Карадагского заповедника (гидрохимия, гидробиология) // Карадаг-2009. Сб. научных трудов, посв. 95-летию Карадагской научной станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины / Ред. А.В. Гаевская, А.Л. Морозова. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2009. – С. 462-473.
4. Фауна України. Том 24. Муховатки. – К.: Наукова думка, 1983.